

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ИНСТИТУТ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ФИЗИКИ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ

ОДОБРЕНО НТС ИНТЭЛ

Протокол № 4

от 23.07.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ВВЕДЕНИЕ В ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки
(специальность)

[1] 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
4	1	36	15	0	15		6	0	3
Итого	1	36	15	0	15	15	6	0	

АННОТАЦИЯ

Целями освоения учебной дисциплины является – освоение компьютерных информационных технологий, знакомство с современными операционными системами. Основное внимание уделено освоению операционной системы Linux. Курс призван обеспечить необходимую общую подготовку студентов, желающих специализироваться в области моделирования и обработки данных в физике элементарных частиц.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины является – освоение компьютерных информационных технологий, знакомство с современными операционными системами. Основное внимание уделено освоению операционной системы Linux. Курс призван обеспечить необходимую общую подготовку студентов, желающих специализироваться в области моделирования и обработки данных в физике элементарных частиц.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Курс является первым в цепочке дисциплин, призванных обеспечить подготовку студентов, желающих специализироваться в области моделирования и обработки данных в физике элементарных частиц. Практические занятия проводятся в компьютерном классе на машинах с установленной ОС Linux. Полученные знания будут полезными при работе в рамках НИРС и при работе над дипломом, если тема выбранных работ связана с моделированием и обработкой данных экспериментов по физике элементарных частиц на ускорителях.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 [1] – Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с фотонными технологиями обработки информации, проектированием, конструированием и технологиями производства элементов, приборов и систем фотоники и оптоинформатики	З-ОПК-1 [1] – Знать основные законы естественнонаучных и инженерных дисциплин и методы математического анализа. У-ОПК-1 [1] – Уметь применять знания основных законов естественнонаучных и инженерных дисциплин, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с фотонными технологиями обработки информации, проектированием, конструированием и технологиями производства элементов, приборов и систем фотоники и оптоинформатики В-ОПК-1 [1] – Владеть методами, способами и приемами решения типичных задач естественнонаучных, общих математических и инженерных дисциплин.

ОПК-4 [1] – Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	З-ОПК-4 [1] – Знать требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий У-ОПК-4 [1] – Уметь выбирать современные информационные технологии и программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности В-ОПК-4 [1] – Владеть навыками решения задач профессиональной деятельности с помощью компьютера.
ОПК-5 [1] – Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	З-ОПК-5 [1] – Знать особенности разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения У-ОПК-5 [1] – Уметь выбирать алгоритм решения задач профессиональной деятельности с учетом специфики систем и устройств фотоники и оптоинформатики В-ОПК-5 [1] – Владеть навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ простой и средней сложности

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
научно-исследовательский			
Построение математических моделей для анализа свойств объектов исследования и выбор численного метода их моделирования, разработка алгоритма решения задачи	элементная база, системы и технологии интегральной, волоконной и градиентной оптики, а также микрооптики элементная база полупроводниковых, волоконных и планарных лазеров элементная база, системы, материалы, методы и технологии, обеспечивающие оптическую передачу, прием, обработку, запись и хранение информации элементная база и системы преобразования и отображения информации элементная база и системы на основе наноразмерных и	ПК-2 [1] - способен к математическому моделированию процессов и объектов фотоники и оптоинформатики, их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 40.011	З-ПК-2[1] - Знать возможности стандартных пакетов автоматизированного проектирования при математическом моделировании объектов фотоники и оптоинформатики.; У-ПК-2[1] - уметь решать типичные математические задачи на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования; В-ПК-2[1] - Владеть навыками самостоятельной разработки программ при математическом моделировании

	фотоннокристаллических структур системы оптических и квантовых вычислений и оптические компьютеры оптические системы искусственного интеллекта устройства и системы компьютерной фотоники		процессов и объектов фотоники и оптоинформатики.
--	---	--	--

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия (B17)	1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования чувства личной ответственности за достижение лидерства России в ведущих научно-технических секторах и фундаментальных исследованиях, обеспечивающих ее экономическое развитие и внешнюю безопасность, посредством контекстного обучения, обсуждения социальной и практической значимости результатов научных исследований и технологических разработок. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования социальной ответственности ученого за результаты исследований и их последствия, развития исследовательских качеств посредством выполнения учебно-исследовательских заданий, ориентированных на изучение и проверку научных фактов, критический анализ публикаций в профессиональной области, вовлечения в реальные междисциплинарные научно-исследовательские проекты.
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования у студентов ответственности за свое

	профессиональные решения (B18)	профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических/практических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка (B19)	1.Использование воспитательного потенциала дисциплин/практик «Научно-исследовательская работа», «Проектная практика», «Научный семинар» для: - формирования понимания основных принципов и способов научного познания мира, развития исследовательских качеств студентов посредством их вовлечения в исследовательские проекты по областям научных исследований. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплин "История науки и инженерии", "Критическое мышление и основы научной коммуникации", "Введение в специальность", "Научно-исследовательская работа", "Научный семинар" для: - формирования способности отделять настоящие научные исследования от лженаучных посредством проведения со студентами занятий и регулярных бесед; - формирования критического мышления, умения рассматривать различные исследования с экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований, исторических предпосылок появления тех или иных открытий и теорий.
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (B23)	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с

		информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователей.
--	--	---

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практи. (семинары)/ Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>4 Семестр</i>						
1	Часть 1	1-8	8/0/8		25	СК-8	3-ОПК-1, У-ОПК-1, В-ОПК-1, 3-ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-4, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2
2	Часть 2	9-15	7/0/7		25	КИ-15	3-ОПК-1, У-ОПК-1, В-ОПК-1, 3-ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-4, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2
	<i>Итого за 4 Семестр</i>		15/0/15		50		
	Контрольные мероприятия за 4 Семестр				50	3	3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5, 3-ПК-2,

							У-ПК-2, В-ПК-2, З-ОПК-1, У-ОПК-1, В-ОПК-1, З-ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-4
--	--	--	--	--	--	--	---

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
СК	Семестровый контроль
КИ	Контроль по итогам
З	Зачет

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>4 Семестр</i>	15	0	15
1-8	Часть 1	8	0	8
1	Введение Современные операционные системы. История операционной системы Linux, ее достоинства и недостатки, области применения и место среди других операционных систем. Версии и дистрибутивы Linux. Понятие ядра операционной системы. Работа в текстовом и графическом режимах. Графические оболочки GNOME и KDE. Командный режим работы. Синтаксис команд. Опции и параметры команд. Редактирование командной строки. Использование буфера истории команд.	Всего аудиторных часов		
		1	0	1
		Онлайн		
		0	0	0
2	Справочная система Linux Справочные страницы. Команда man. Поиск команд по ключевому слову. Информационные страницы. Команда info. Справочная документация в других форматах. HOWTO страницы. Справочная система графических оболочек GNOME и KDE. Информация о Linux в Интернет.	Всего аудиторных часов		
		1	0	1
		Онлайн		
		0	0	0
3	Файловая система Linux Организация файловой системы. Имена файлов и каталогов. Абсолютный и относительный путь к файлу. Получение списка файлов. Команда ls и ее опции. Навигация по файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команды cp, mv, rm, mkdir, rmdir и их опции. Права доступа к файлам и каталогам. Изменение прав доступа – команда chmod. Жесткие и	Всего аудиторных часов		
		1	0	1
		Онлайн		
		0	0	0

	символические ссылки. Создание и применение ссылок. Команда ln.			
4	Потоки ввода и вывода Просмотр содержимого текстовых файлов. Команды cat, more, less, head, tail. Поиск текста в файлах. Команда grep и ее опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейер команд.	Всего аудиторных часов		
		1	0	1
		Онлайн		
		0	0	0
5	Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команды gzip и tar и их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компакт-дисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой.	Всего аудиторных часов		
		1	0	1
		Онлайн		
		0	0	0
6	Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор pico. Редактор emacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы.	Всего аудиторных часов		
		1	0	1
		Онлайн		
		0	0	0
7 - 8	Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств C и Bourne. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя.	Всего аудиторных часов		
		2	0	2
		Онлайн		
		0	0	0
9-15	Часть 2	7	0	7
9	Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды ps и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях.	Всего аудиторных часов		
		1	0	1
		Онлайн		
		0	0	0
10 - 11	Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, C и C++. Опции компиляторов. Библиотеки программ. Статические и динамические (загружаемые) библиотеки. Выполнение программ. Использование отладчика gdb. Batch системы на компьютерных кластерах. Написание сценариев для выполнения программ.	Всего аудиторных часов		
		2	0	2
		Онлайн		
		0	0	0
12	Работа в сети Доступ к удаленным компьютерам. Команда ssh. Обмен файлами между компьютерами. Команды sftp и scp. Сетевые файловые системы.	Всего аудиторных часов		
		1	0	1
		Онлайн		
		0	0	0
13	Работа с русским языком в Linux Кодировки KOI-8, CP-1251 и CP-866. Русские шрифты. Настройка терминала и клавиатуры для работы с русскими шрифтами. Настройка различных программ для работы с русским языком.	Всего аудиторных часов		
		1	0	1
		Онлайн		
		0	0	0
14 - 15	Работа с графикой и офисными пакетами Печать в Linux. Команды lpr, lpq, lrm. Программы gv, xpdf, xfig, gimp. Офисная работа. Офисный пакет LibreOffice. Пакет для подготовки научных публикаций TeX.	Всего аудиторных часов		
		2	0	2
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>4 Семестр</i>
1 - 8	Часть 1 Введение. Современные операционные системы. История операционной системы Linux, ее достоинства и недостатки, области применения и место среди других операционных систем. Версии и дистрибутивы Linux. Понятие ядра операционной системы. Работа в текстовом и графическом режимах. Графические оболочки GNOME и KDE. Командный режим работы. Синтаксис команд. Опции и параметры команд. Редактирование командной строки. Использование буфера истории команд. Донести понимание синтаксиса команд, отличие опций от параметров команды. Обратить особое внимание на практические приемы работы в режиме командной строки. Справочная система Linux. Справочные страницы. Команда man. Поиск команд по ключевому слову. Информационные страницы. Команда info. Справочная документация в других форматах. HOWTO страницы. Справочная система графических оболочек GNOME и KDE. Информация о Linux в Интернет. Научить оперативно, в интерактивном режиме, получать информацию по использованию конкретных команд. Файловая система Linux. Организация файловой системы. Имена файлов и каталогов. Абсолютный и относительный путь к файлу. Получение списка файлов. Команда ls и ее опции. Навигация по файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команды cp, mv, rm, mkdir, rmdir и их опции. На конкретных примерах показать отличия в использовании абсолютного и относительного путей к файлу. Указать на наиболее часто употребляемые опции команды ls. Провести практические упражнения с использованием команд cp, mv, rm, mkdir, rmdir. Права доступа к файлам и каталогам. Изменение прав доступа – команда chmod. Жесткие и символические ссылки. Создание и применение ссылок. Команда ln. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команды cat, more, less, head, tail. Поиск текста в файлах. Команда grep и ее опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейер. Привести полезные примеры использования перенаправления потоков ввода и вывода, конвейера и команды grep. Сравнение содержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команды gzip и tar и их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с флэш-накопителями и компакт-дисками. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с

	файловой системой. Объяснить различие в поисках файлов с помощью различных команд: locate, find, which. Редактирование текстовых файлов. Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор pico. Редактор emacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Провести практическое занятие по работе с редактором emacs. Рабочее окружение пользователя. Командная оболочка (shell). Оболочки семейств C и Bourne. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Подробно разъяснить значение переменной окружения PATH. Процессы, задания, пользователи. Получение информации о процессах в системе. Команды ps и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. Печать в Linux. Команды lpr, lpq, lrm. Вывод на печать в различных форматах. Использование команд ps и kill для прерывания «подвисших» процессов.
9 - 15	Часть 2 Разработка программ. Компиляторы с языков Fortran, C и C++. Опции компиляторов. Библиотеки программ. Статические и динамические (загружаемые) библиотеки. Выполнение программ. Использование отладчика gdb. Выполнение программ в заданное время. Команда at. Batch системы на компьютерных фермах. Написание сценариев для выполнения программ. Провести практические занятия по компиляции и выполнению программ. Работа в сети. Доступ к удаленным компьютерам. Программы telnet и ssh. Обмен файлами между компьютерами. Программы ftp, sftp и scp. Сетевые файловые системы NFS и AFS. Просмотр Web страниц. Программы Netscape, Mozilla и lynx. Работа с электронной почтой. Программа pine. Другие почтовые программы в Linux. Интерактивный диалог с пользователями. Команда write и программа talk. Провести практические занятия по использованию команд ssh и scp. Работа с русским языком в Linux. Кодировки KOI-8, CP-1251 и CP-866. Русские шрифты. Настройка терминала и клавиатуры для работы с русскими шрифтами. Настройка различных программ для работы с русским языком. Предложить каждому студенту настроить клавиатуру и шрифты таким образом, чтобы в редакторе emacs можно было работать с кириллицей. Работа с графикой. Программы gv, xpdf, xfig, gimp. Офисная работа. Программы KOffice оболочки KDE. Офисные пакеты Star Office и Open Office. Пакет для подготовки научных публикаций TeX. Дать студентам навыки практической работы с программами Open Office, xpdf, xfig, gimp.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Занятия проводятся в компьютерном классе. В начале занятия каждый из студентов входит в систему под управлением ОС Linux со своим именем пользователя и паролем, которые выдаются на первом занятии. На протяжении лекции студенты должны открыть Веб-презентацию курса и по ней постоянно сверяться с излагаемой лекцией. При изучении каких-либо команд Linux полезно, чтобы студенты за своими компьютерами в интерактивном режиме выполняли эти команды — для лучшего запоминания, изучения целей и вариантов использования команд, а также для ознакомления с возможными проблемами использования и способами разрешения этих проблем. Интерактивность между лектором и студентами поддерживается также в виде взаимных вопросов. В конце занятия, если это предусмотрено

контрольно-измерительными материалами, студентам задается тестовое задание по теме прошедшей лекции.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ОПК-1	З-ОПК-1	З, СК-8, КИ-15
	У-ОПК-1	З, СК-8, КИ-15
	В-ОПК-1	З, СК-8, КИ-15
ОПК-4	З-ОПК-4	З, СК-8, КИ-15
	У-ОПК-4	З, СК-8, КИ-15
	В-ОПК-4	З, СК-8, КИ-15
ОПК-5	З-ОПК-5	З, СК-8, КИ-15
	У-ОПК-5	З, СК-8, КИ-15
	В-ОПК-5	З, СК-8, КИ-15
ПК-2	З-ПК-2	З, СК-8, КИ-15
	У-ПК-2	З, СК-8, КИ-15
	В-ПК-2	З, СК-8, КИ-15

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – «хорошо»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 –		Оценка «удовлетворительно»

60-64	«удовлетворительно»	Е	выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	Ф	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ К 74 Linux. Установка, настройка, администрирование : , Кофлер М., Санкт-Петербург: Питер, 2014
2. 004 К74 Linux. Установка, настройка, администрирование : , Кофлер М., Москва и др.: Питер, 2014
3. ЭИ Т46 Введение в LINUX : , Тихомиров В.О., Москва: МИФИ, 2008
4. 004 Т46 Введение в LINUX : учебное пособие для вузов, Тихомиров В.О., Москва: МИФИ, 2007
5. ЭИ Т46 Введение в LINUX : учебное пособие для вузов, Тихомиров В.О., Москва: МИФИ, 2007
6. ЭИ Т 18 Современные операционные системы. 4-е изд. : , Бос Х., Таненбаум Э., Санкт-Петербург: Питер, 2021

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ D55 Introducing Linux Distros : , Dieguez Castro, Jose. , Berkeley, CA: Apress, 2016
2. ЭИ V33 Learn CentOS Linux Network Services : , Vazquez, Antonio. , Berkeley, CA: Apress, 2016
3. ЭИ B59 Practical Linux Topics : , Binnie, Chris. , Berkeley, CA: Apress, 2016
4. 004 К 72 Самоучитель Linux для пользователя : , Костромин В.А., СПб: БХВ - Петербург, 2004

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

1. Linux (<http://www.linux.ru>)

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. Введение в Linux (<http://www.lxfarm.mephi.ru/docs/intr2linux/linux0.htm>)

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Компьютерная аудитория ()

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Все занятия проводятся в компьютерном классе. В начале занятия каждый из студентов входит в систему под управлением ОС Linux со своим именем пользователя и паролем, которые выдаются на первом занятии. На протяжении лекции студенты должны открыть Веб-презентацию курса и по ней постоянно сверяться с излагаемой лекцией. При изучении команд Linux студенты за своими компьютерами в интерактивном режиме должны выполнять эти команды – для лучшего запоминания, изучения целей и вариантов использования команд, а также для ознакомления с возможными проблемами использования и способами разрешения этих проблем.

Важно присутствовать на каждой лекции и вести конспект. Рекомендуется записывать важные моменты, отмечаемые лектором словами, даже если таковые показались очевидными. На протяжении каждой лекции преподаватель может задавать вопросы. Вопросы по ходу занятия может задавать и студент. Активность студента в виде ответов на вопросы, а также в виде интересных вопросов преподавателю может учитываться при предоставлении права досрочной сдачи зачета, а также в количестве задаваемых на зачете вопросов.

В качестве основных материалов для подготовки рекомендуется использовать конспект лекций, Веб-презентацию курса (по указанному выше Интернет ресурсу), Дополнительно можно использовать библиотечные и Интернет ресурсы (списки приведены в календарном плане), так и любые другие материалы.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Занятия проводятся в компьютерном классе. В начале занятия каждый из студентов входит в систему под управлением ОС Linux со своим именем пользователя и паролем, которые выдаются на первом занятии.

Для лучшего усвоения материала студентами каждую лекцию следует начинать с напоминания предыдущей лекции и пояснения ее связи с предстоящей.

На протяжении лекции студенты должны открыть Веб-презентацию курса и по ней постоянно сверяться с излагаемой лекцией. При изучении каких-либо команд Linux полезно, чтобы студенты за своими компьютерами в интерактивном режиме выполняли эти команды – для лучшего запоминания, изучения целей и вариантов использования команд, а также для

ознакомления с возможными проблемами использования и способами разрешения этих проблем. Полезно поддерживать интерактивность между лектором и студентами в виде взаимных вопросов. В конце занятия, если это предусмотрено контрольно-измерительными материалами, студентам задается задание по теме прошедшей лекции.

Автор(ы):

Тихомиров Владимир Олегович